



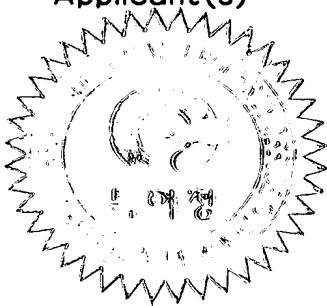
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 1999년 제 47961 호
Application Number

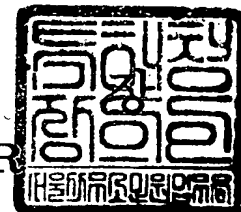
출원 년 월 일 : 1999년 11월 01일
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)



2000 년 05 월 02 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	1999.11.01
【국제특허분류】	H04L
【발명의 명칭】	광대역 무선 전송방법 및 장치
【발명의 영문명칭】	Wideband radio transmitting method and device thereof
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	권석흠
【대리인코드】	9-1998-000117-4
【포괄위임등록번호】	1999-009576-5
【대리인】	
【성명】	이상용
【대리인코드】	9-1998-000451-0
【포괄위임등록번호】	1999-009577-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박동식
【성명의 영문표기】	PARK, Dong Seek
【주민등록번호】	670419-1696411
【우편번호】	442-373
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박정훈
【성명의 영문표기】	PARK, Jeong Hoon
【주민등록번호】	691020-1910216

【우편번호】 442-373
【주소】 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416번지
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
 리인 이영
 필 (인) 대리인
 권석홍 (인) 대리인
 이상용 (인)

【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 2 면 2,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 31,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

무선 채널을 통하여 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림을 전송하는 광대역 무선 전송 방법이 개시된다. 본 광대역 무선 전송 방법은 (a) 사용자 계층으로부터 어떠한 비디오 관련 애플리케이션이 실행되고 있는지에 대한 식별 정보를 얻는 단계와, (b) 사용자 계층으로부터의 식별정보와 물리 계층으로부터의 채널 특성 및 디코딩 상태에 대한 정보를 참조하여 QoS(quality of service) 레벨을 결정하는 단계와, (c) 상기 식별 정보에 해당하는 식별자 필드를 삽입하는 단계와, (d) 해당 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 나타내는 QoS 파라미터 필드를 삽입하는 단계와, (e) 비디오 관련 애플리케이션으로부터 출력된 순수 비디오 데이터인 페이로드 데이터를 삽입하는 단계, 및 (f) 식별자 필드, QoS 파라미터 필드, 및 페이로드 데이터가 삽입된 비트 스트림을 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 광대역 무선 전송 방법은 H.324M, H.323, H.320 등의 규격에 준하는 애플리케이션과 같은 비디오 관련 애플리케이션을 효율적으로 지원할 수 있다. 또한, 서로 다른 QoS를 가지는 비디오 서비스들에 대한 협상(negotiation)과 실행이 가능하기 때문에 채널의 특성을 고려하여 최적의 비디오 서비스를 제공할 수 있다.

【대표도】

도 5

【명세서】**【발명의 명칭】**

광대역 무선 전송 방법 및 장치{Wideband radio transmitting method and device thereof}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 광대역 무선 전송 방법에서 사용되는 프로토콜 계층 구조를 도시한 도면이다.

도 2는 도 1의 물리계층 내에서 수행되는 비트 스트리밍 과정을 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 도 2의 CRC 처리부에 입력되는 고정 크기의 패킷이 하나의 프레임 데이터를 구성하는 것을 설명하기 위한 도면이다.

도 4는 본 발명에 따른 광대역 무선 전송 방법을 구현하기 위한 프로토콜 계층을 도시한 도면이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 광대역 무선 전송 방법을 나타낸 흐름도이다.

도 6은 본 발명에 따른 광대역 무선 전송 방법에 의하여 생성된 비트 스트림의 싹택스를 나타낸 도면이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<7> 본 발명은 광대역 무선 전송 방법에 관한 것으로, 특히, CDMA 2000과 같은 차세대

광대역 무선 이동통신에 적용될 수 있는 광대역 무선 전송 방법에 관한 것이다.

- <8> 도 1을 참조하면, 종래의 광대역 무선 전송 방법으로서 CDMA 2000 무선 전송 기술(Radio Transmission Technology: RTT)에서의 프로토콜 계층 구조는 물리계층, 링크계층, 및 사용자 계층으로 이루어진다.
- <9> 사용자 계층은 애플리케이션의 종류에 따라 음성 서비스 또는 패킷 스위칭 데이터 서비스(PSD(packet switching data) service)나 회로 스위칭 데이터 서비스(CSD(circuit switching data) service)를 제공하며, H.324M 표준에 따른 영상 회의(video conferencing) 관련 규격들은 이 사용자 계층에 해당한다. 링크 계층은 링크 액세스 제어(link access control: LAC)와 매체 액세스 제어(media access control: MAC)를 수행하고, 물리계층은 링크 계층을 통하여 간단한 프로토콜 데이터와 사용자 계층의 애플리케이션들에서 생성된 데이터를 받아들여 CDMA 인코딩을 함으로써 비트 스트리밍을 수행한다.
- <10> 도 2에는 도 1의 물리계층 내에서 수행되는 비트 스트리밍 과정을 설명하기 위한 도면을 도시하였다. CRC 처리부는 예를들어, 24, 56, 126, 268 비트와 같이 고정크기의 입력 데이터를 수신하여 오류 검출을 하기 위한 6 비트 내지 12 비트의 리던던시 코드(redundancy code)를 삽입한다. 도 3에는 CRC 처리부에 입력되는 고정 크기의 패킷이 하나의 프레임 데이터를 구성하는 것을 설명하기 위한 도면을 도시하였다. 테일 비트(tail bit) 삽입부는 후단의 콘벌루션 코딩부의 리셋을 위한

인코더 테일 비트를 삽입한다. 콘벌루션 코딩부는 콘벌루션 코딩을 수행하여 오류 강인성(error resilience)을 부여한다. 다음으로, 인터리빙부는 인터리빙을 수행함으로써 버스트 오류에 의한 충격을 완화시킬 수 있게 한다. 인터리빙된 데이터에는 PN(pseudo-random number) 코드 또는 롱 코드(long code)가 삽입되고, 변조부는 CDMA 스프레딩(spreading)을 수행함으로써 실수부 및 허수부로 이루어지는 신호(Y_I , Y_Q)를 발생한다.

- <11> 도 1 및 도 2를 참조하여 설명한 바와 같은 종래의 광대역 무선 전송 방법에 따르면 음성 및 데이터의 전송 또는 수신을 수행하며, 항상 고정된 크기의 패킷을 입력받게 된다. 이와같은, 종래의 광대역 무선 전송 방법은 미국의 IMT-2000 이라고 칭할 수 있는 광대역 CDM의 페이즈(phase) 1 규격에서 볼 수 있다.
- <12> 한편, 음성 및 데이터 이외에 비디오 관련 데이터(video-related data)를 송수신할 수 있고, 더 높아진 PN 레이트로 버전 업된 광대역 무선 전송 방법에 대한 표준화가 진행 중이다.
- <13> 종래의 광대역 무선 전송 방법은 비디오 관련 애플리케이션(video-related application)의 종류에 대한 표시가 정의되어 있지 않고, 영상 서비스의 QoS 파라미터에 대한 표시가 정의되어 있지 않기 때문에, H.324M, H.323, H.320 등의 규격에 준하는 애플리케이션과 같은 비디오 관련 애플리케이션을 효율적으로 지원할 수 없다는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <14> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 H.324M, H.323, H.320 등의 규격에

준하는 애플리케이션과 같은 비디오 관련 애플리케이션을 효율적으로 지원할 수 있는 광대역 무선 전송 방법을 제공하는 것이다.

<15> 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 기술적 과제는 상기 광대역 무선 전송 방법을 수행하는 프로그램 코드가 저장된 기록매체를 제공하는 것이다.

<16> 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 기술적 과제는 상기 광대역 무선 전송 방법이 수행되는 광대역 무선 전송 장치를 제공하는 것이다.

<17> 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 기술적 과제는 무선 채널을 통하여 상기 광대역 무선 전송 방법에 의하여 생성된 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림을 수신하는 광대역 무선 수신 방법을 제공하는 것이다.

<18> 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 기술적 과제는 상기 광대역 무선 수신 방법을 수행하는 프로그램 코드가 저장된 기록매체를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 상기 과제를 이루기 위하여 본 발명에 의한 광대역 무선 전송 방법은 무선 채널을 통하여 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림을 전송하는 광대역 무선 전송 방법에 있어서, (a) 사용자 계층으로부터 어떠한 비디오 관련 애플리케이션이 실행되고 있는지에 대한 식별 정보를 얻는 단계; (b) 사용자 계층으로부터의 식별정보와 물리 계층으로부터의 채널 특성 및 디코딩 상태에 대한 정보를 참조하여 QoS(quality of service) 레벨을 결정하는 단계; (c) 상기 식별 정보에 해당하는 식별자 필드를 삽입하는 단계; (d) 해당 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 나타내는 QoS 파라미터 필드를 삽입하는 단계; (e) 비디오 관련 애플리케이션으로부터 출력된 순수 비디오 데이터인 페이로드 데이터를

삽입하는 단계; 및 (f) 식별자 필드, QoS 파라미터 필드, 및 페이로드 데이터가 삽입된 비트 스트림을 출력하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<20> 또한, 상기 방법은 (e-1) 바이트 얼라인 되어있는지를 검사하는 단계; 및 (e-2) 바이트 얼라인 되어 있지 않으면 스테핑 비트를 삽입하는 단계;를 더 포함하는 것이 바람직하다.

<21> 또한, 상기 (a) 단계 및 (b) 단계는, 무선 전송을 수행하기 위한 통화 설정 과정에서 수행되는 것이 바람직하다.

<22> 상기 다른 과제를 이루기 위하여 본 발명에 의한 기록매체는 무선 채널을 통하여 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림을 전송하는 광대역 무선 전송 방법을 구현하기 위한 프로그램 코드를 저장한 컴퓨터 독취가능 기록매체에 있어서, (a) 사용자 계층으로부터 어떠한 비디오 관련 애플리케이션이 실행되고 있는지에 대한 식별 정보를 얻는 단계; (b) 사용자 계층으로부터의 식별정보와 물리 계층으로부터의 채널 특성 및 디코딩 상태에 대한 정보를 참조하여 QoS(quality of service) 레벨을 결정하는 단계; (c) 상기 식별 정보에 해당하는 식별자 필드를 삽입하는 단계; (d) 해당 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 나타내는 QoS 파라미터 필드를 삽입하는 단계; (e) 비디오 관련 애플리케이션으로부터 출력된 순수 비디오 데이터인 페이로드 데이터를 삽입하는 단계; 및 (f) 식별자 필드, QoS 파라미터 필드, 및 페이로드 데이터가 삽입된 비트 스트림을 출력하는 단계;를 수행하는 프로그램 코드를 저장하는 것을 특징으로 한다.

<23> 상기 또 다른 과제를 이루기 위하여 본 발명에 의한 광대역 무선 전송 장치는 무선 채널을 통하여 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림을 전송하는 광대역 무선 전송 장치에 있어서, 애플리케이션의 종류에 따라 음성 서비스 또는 패킷 스위칭 데이터

서비스(PSD(packet switching data) service)나 회로 스위칭 데이터 서비스(CSD(circuit switching data) service)를 제공하고, 어떠한 비디오 관련 애플리케이션이 실행되고 있는지에 대한 식별 정보를 출력하는 사용자 계층; 링크 액세스 제어(link access control: LAC)와 매체 액세스 제어(media access control: MAC)를 수행하고, 사용자 계층으로부터의 식별정보와 물리 계층으로부터의 채널 특성 및 디코딩 상태에 대한 정보를 참조하여 QoS(quality of service) 레벨을 결정하는 링크계층; 상기 식별 정보에 해당하는 식별자 필드, 해당 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 나타내는 QoS 파라미터 필드, 및 비디오 관련 애플리케이션으로부터 출력된 순수 비디오 데이터인 페이로드 데이터를 삽입하는 비트스트림 재구성 계층; 및 비트스트림 재구성 계층을 통하여 식별자 필드와 QoS 파라미터 필드가 삽입된 페이로드 데이터를 받아들여 무선 채널상으로 전송하기 위하여 비트 스트리밍을 수행하는 물리계층;을 포함하는 프로토콜 계층을 구비하는 것을 특징으로 한다.

<24> 상기 또 다른 과제를 이루기 위하여 본 발명에 의한 광대역 무선 수신 방법은 무선 채널을 통하여 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림을 수신하는 광대역 무선 수신 방법에 있어서, 식별자 필드, QoS 파라미터 필드, 및 페이로드 데이터 가 삽입된 비트 스트림을 입력하는 단계; 및 식별자 필드에 해당하는 비디오 관련 애플리케이션과, QoS 파라미터 필드에 해당하는 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 참조하여 통화 설정 협상(call setup negotiation)을 수행하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<25> 상기 또 다른 과제를 이루기 위하여 본 발명에 의한 기록매체는 무선 채널을 통하여 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림을 수신하는 광대역 무선 수신 방법을 구현하기 위한 프로그램 코드를 저장한 컴퓨터 독취가능 기록매체에 있어서, 식별자 필드, QoS

파라미터 필드, 및 페이로드 데이터 필드가 삽입된 비트 스트림을 입력하는 단계; 및 식별자 필드에 해당하는 비디오 관련 애플리케이션과, QoS 파라미터 필드에 해당하는 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 참조하여 통화 설정 협상(call setup negotiation)을 수행하는 단계;를 수행하는 프로그램 코드를 저장하는 것을 특징으로 한다.

<26> 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.

<27> 도 4에는 본 발명에 따른 광대역 무선 전송 방법을 구현하기 위한 프로토콜 계층을 도시하였으며, 도 5에는 본 발명의 실시예에 따른 광대역 무선 전송 방법을 흐름도로써 나타내었다. 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 광대역 무선 전송 방법을 구현하기 위한 프로토콜 계층은 사용자 계층(40), 링크 계층(42), 비트스트림 재구성 계층(44), 및 물리계층(46)을 구비한다. 도 4의 프로토콜 계층은 CDMA 2000 RTT의 3 계층 구조와 대비되도록 도시한 것이다.

<28> 도 4와 같은 프로토콜 계층에 의하여 구현되는 본 발명에 따른 광대역 무선 전송 방법을 설명하면, 먼저, 사용자 계층(40)에서 어떠한 비디오 애플리케이션이 실행되고 있는지에 대한 식별 정보를 얻는다(단계 502). 다음으로, 링크계층(42)은 사용자 계층으로부터의 식별정보와, 물리 계층으로부터의 블록오류율(block error rate:BER), 패킷 누락율(packet loss rate), 및 지연 등과 같은 채널 특성 및 디코딩 상태에 대한 정보를 참조하여 QoS 레벨을 결정한다(단계 504).

<29> 이제, 비트스트림 재구성 계층(44)에서는 어떠한 비디오 애플리케이션이 사용되는지를 나타내는 식별자 필드를 삽입한다(단계 506). 식별자 필드는 비디오 애플리케이션의 종류를 나타내는 것이 바람직하며, 예를들어, 4 비트로 이루어지는 것이 바람직하다.

또한, 비디오 애플리케이션의 종류는 H.324M, H.323, H.320 등과 같이 사용되는 비디오 서비스가 준처하는 규격에 대한 정보일 수 있다.

<30> 또한, 비트스트림 재구성 계층(44)에서는 해당 비디오 애플리케이션의 QoS 레벨을 나타내는 QoS 파라미터 필드를 삽입한다(단계 508). 이 QoS 파라미터 필드는 수신측과의 통화 설정(call setup)시에 어떠한 QoS 레벨로 데이터 송수신을 할지를 정의하는 필드로 작용한다.

<31> 다음에는, 비디오 관련 애플리케이션에서 출력되는 순수 영상 데이터인 페이로드 데이터를 삽입한다(단계 510).

<32> 이제, 식별자 필드, QoS 파라미터 필드, 및 비디오 관련 페이로드 데이터 필드가 모두 삽입된 비트스트림이 바이트 열라인 되어있는지를 체크한다(단계 512). 즉, N 을 소정의 양의 정수라 할 때, 비트스트림의 길이가 $8 \times N$ 에 해당하는 지를 체크한다.

<33> 만일, 단계(512)에서 바이트 열라인되어 있지 않은 것으로 확인되면 비트 스트림 재구성 계층에서 스테핑 비트를 삽입한다(단계 514). 스테핑 비트가 삽입된 전체 비트스트림의 비트수는 $8 \times M$ 으로 열라인된다. 즉, 하나의 바이트는 8 비트로 이루어지므로 삽입되는 스테핑 비트는 1 내지 7 비트가 된다.

<34> 다음으로, 비트스트림 재구성 계층(44)에서 물리계층(46)으로 바이트 열라인된 비트스트림을 출력한다(단계 516). 이로써, 일정한 비율의 비디오 페이로드(constant video payload)가 만들어져 출력된다.

<35> 비디오 관련 서비스를 할때, 어느 정도의 QoS 레벨로 송수신을 할지는 통화 설정이 이루어지기 이전에 결정되어야 하므로, 상기 단계(502) 및 단계(504)는 무선 전송을 수

행하기 위한 통화 설정 과정에서 디폴트로 수행되는 것이 바람직하다.

<36> 도 6에는 본 발명에 따른 광대역 무선 전송 방법에 의하여 생성된 바이트 얼라인된 비트 스트림의 신택스를 나타내었다. 이러한 바이트 얼라인된 비트스트림은 PN 인코딩 직전의 비트스트림에 해당한다. 또한, 바이트 얼라인된 비트 스트림에 삽입된 식별자 비트, QoS 파라미터 필드, 스테밍 비트 필드등은 종래의 무선 데이터 전송에서는 정의되어 있지 않은 새로운 신택스로 이해되어야 한다.

<37> 상기 광대역 무선 전송 방법에 의하여 생성된 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림은 무선 채널을 통하여 전송될 수 있다. 무선 채널을 통하여 전송된 비트스트림은 수신기측에서 수신될 수 있다. 수신된 비트스트림은 다음에서 설명하는 본 발명에 따른 광대역 무선 수신 방법에 의하여 처리될 수 있다.

<38> 본 발명에 따른 광대역 무선 수신 방법에서는 먼저 무선 채널을 통하여 전송되고, 식별자 필드, QoS 파라미터 필드, 및 페이로드 데이터 필드가 삽입된 비트 스트림을 입력한다. 다음으로, 비트스트림에서 식별자 필드와 QoS 파라미터 필드를 추출한다. 이제, 식별자 필드에 해당하는 비디오 관련 애플리케이션과, QoS 파라미터 필드에 해당하는 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 참조하여 통화 설정 협상(call setup negotiation)을 수행할 수 있다. 상세하게는, 통화 설정 협상(call setup negotiation)에서는 물리채널에서 백채널로부터 얻을 수 있는 통신 채널의 특성 정보, 예를들어, 블록오류율(block error rate:BER), 패킷 누락율(packet loss rate), 및 지연 등과 같은 정보와, 전송된 비트스트림에 포함되어 있는 QoS 파라미터 필드에 해당하는 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 참조하여 어느 정도의 비트율로 송수신을 수행할 것인지가 결정된다.

<39> 즉, 본 발명에 따른 광대역 송신 방법과 수신 방법에 의하여 채널의 특성과, 애플리케이션의 QoS 레벨을 참조하여 송신측과 수신측이 협상을 수행함으로써 비디오 품질과 관계되는 비트율을 적응적으로 결정할 수 있다. 이와같이, 적응적으로 비트율을 결정할 수 있기 때문에, 예를들어, 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨이 높고 채널의 비트율 용량이 여유가 있을 경우에는 리던던시 코드를 많이 부여하여 오류 강인성을 추가적으로 부여할 수 있다. 반면에, 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨이 낮고 채널의 비트율 용량이 여유가 없을 경우에는 리던던시 코드를 적게 부여하여 오버헤드를 줄일 수 있다.

<40> 상기와 같은 본 발명에 따른 광대역 무선 전송 방법 및 광대역 무선 수신 방법은 컴퓨터 프로그램으로 작성할 수 있다. 상기 프로그램은 본 발명에 따른 방법을 구성하는 단계들을 수행하기 위한 프로그램 코드 및 코드 세그먼트들을 포함한다. 상기 프로그램 코드 및 코드 세그먼트들은 본 발명이 속하는 기술분야의 프로그래머에 의해 용이하게 추론될 수 있다. 또한, 이러한 컴퓨터 프로그램들은 컴퓨터 독취 가능 매체에 저장될 수 있다. 컴퓨터 독취 가능 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램은 범용 컴퓨터에 의하여 읽혀지고 상기 컴퓨터 내부에서 실행됨으로써 본 발명에 따른 방법이 수행될 수 있다. 상기 매체는 플로피 디스크나 하드 디스크와 같은 자기기록 매체와, 시디롬(CD-ROM)이나 디비디(DVD)와 같은 광기록매체들을 포함한다. 또한, 상기 프로그램들은 인터넷과 같은 캐리어 웨이브에 의하여 전송될 수 있다.

【발명의 효과】

<41> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 광대역 무선 전송 방법에 따르면, H.324M, H.323, H.320 등의 규격에 준하는 애플리케이션과 같은 비디오 관련 애플리케이션을 효율적으로 지원할 수 있다. 또한, 서로 다른 QoS를 가지는 비디오 서비스들에 대한 협상

(negotiation)과 실행이 가능하기 때문에 채널의 특성을 고려하여 최적의 비디오 서비스를 제공할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

무선 채널을 통하여 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림을 전송하는 광대역 무선 전송 방법에 있어서,

(a) 사용자 계층으로부터 어떠한 비디오 관련 애플리케이션이 실행되고 있는지에 대한 식별 정보를 얻는 단계;

(b) 사용자 계층으로부터의 식별정보와 물리 계층으로부터의 채널 특성 및 디코딩 상태에 대한 정보를 참조하여 QoS(quality of service) 레벨을 결정하는 단계;

(c) 상기 식별 정보에 해당하는 식별자 필드를 삽입하는 단계;

(d) 해당 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 나타내는 QoS 파라미터 필드를 삽입하는 단계;

(e) 비디오 관련 애플리케이션으로부터 출력된 순수 비디오 데이터인 페이로드 데이터를 삽입하는 단계; 및

(f) 식별자 필드, QoS 파라미터 필드, 및 페이로드 데이터가 삽입된 비트 스트림을 출력하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 광대역 무선 전송 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

(e-1) 바이트 얼라인 되어있는지를 검사하는 단계; 및

(e-2) 바이트 얼라인 되어 있지 않으면 스퍼핑 비트를 삽입하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 광대역 무선 전송 방법.

【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 (a) 단계 및 (b) 단계는,

무선 전송을 수행하기 위한 통화 설정 과정에서 수행되는 것을 특징으로 하는 광대역 무선 전송 방법.

【청구항 4】

무선 채널을 통하여 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림을 전송하는 광대역 무선 전송 방법을 구현하기 위한 프로그램 코드를 저장한 컴퓨터 독취가능 기록매체에 있어서,

(a) 사용자 계층으로부터 어떠한 비디오 관련 애플리케이션이 실행되고 있는지에 대한 식별 정보를 얻는 단계;

(b) 사용자 계층으로부터의 식별정보와 물리 계층으로부터의 채널 특성 및 디코딩 상태에 대한 정보를 참조하여 QoS(quality of service) 레벨을 결정하는 단계;

(c) 상기 식별 정보에 해당하는 식별자 필드를 삽입하는 단계;

(d) 해당 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 나타내는 QoS 파라미터 필드를 삽입하는 단계;

(e) 비디오 관련 애플리케이션으로부터 출력된 순수 비디오 데이터인 페이로드 데이터를 삽입하는 단계; 및

(f) 식별자 필드, QoS 파라미터 필드, 및 페이로드 데이터가 삽입된 비트 스트림을 출력하는 단계;를 수행하는 프로그램 코드를 저장하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 독취가능 기록매체.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

(e-1) 바이트 얼라인 되어있는지를 검사하는 단계; 및

(e-2) 바이트 얼라인 되어 있지 않으면 바이트 얼라인을 위한 스테핑 비트를 삽입하는 단계;를 수행하는 프로그램 코드를 더 저장하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 독취가능 기록매체.

【청구항 6】

무선 채널을 통하여 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림을 전송하는 광대역 무선 전송 장치에 있어서,

애플리케이션의 종류에 따라 음성 서비스 또는 패킷 스위칭 데이터 서비스(PSD(packet switching data) service)나 회로 스위칭 데이터 서비스(CSD(circuit switching data) service)를 제공하고, 어떠한 비디오 관련 애플리케이션이 실행되고 있는지에 대한 식별 정보를 출력하는 사용자 계층;

링크 액세스 제어(link access control: LAC)와 매체 액세스 제어(media access control: MAC)를 수행하고, 사용자 계층으로부터의 식별정보와 물리 계층으로부터의 채널 특성 및 디코딩 상태에 대한 정보를 참조하여 QoS(quality of service) 레벨을 결정하는 링크계층;

상기 식별 정보에 해당하는 식별자 필드, 해당 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 나타내는 QoS 파라미터 필드, 및 비디오 관련 애플리케이션으로부터 출력된 순수 비디오 데이터인 페이로드 데이터를 삽입하는 비트스트림 재구성 계층; 및

비트스트림 재구성 계층을 통하여 식별자 필드와 QoS 파라미터 필드가 삽입된 페이로드 데이터를 받아들여 무선 채널상으로 전송하기 위하여 비트 스트리밍을 수행하는 물리계층;을 포함하는 프로토콜 계층을 구비하는 것을 특징으로 하는 광대역 무선 전송 장치.

【청구항 7】

제6항에 있어서, 상기 물리계층은,

물리계층으로 들어온 비트스트림이 바이트 얼라인되어 있는지를 검사하여, 바이트 얼라인 되어 있지 않으면 바이트 얼라인을 위한 스퍼딩 비트를 삽입하는 것을 특징으로 하는 광대역 무선 전송 장치.

【청구항 8】

무선 채널을 통하여 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림을 수신하는 광대역 무선 수신 방법에 있어서,

식별자 필드, QoS 파라미터 필드, 및 페이로드 데이터가 삽입된 비트 스트림을 입력하는 단계; 및

식별자 필드에 해당하는 비디오 관련 애플리케이션과, QoS 파라미터 필드에 해당하는 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 참조하여 통화 설정 협상(call setup negotiation)을 수행하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 광대역 무선 수신 방법.

【청구항 9】

무선 채널을 통하여 비디오 관련 애플리케이션의 비트스트림을 수신하는 광대역 무선 수신 방법을 구현하기 위한 프로그램 코드를 저장한 컴퓨터 독취가능 기록매체에 있

어서,

식별자 필드, QoS 파라미터 필드, 및 페이로드 데이터 필드가 삽입된 비트 스트림을 입력하는 단계; 및

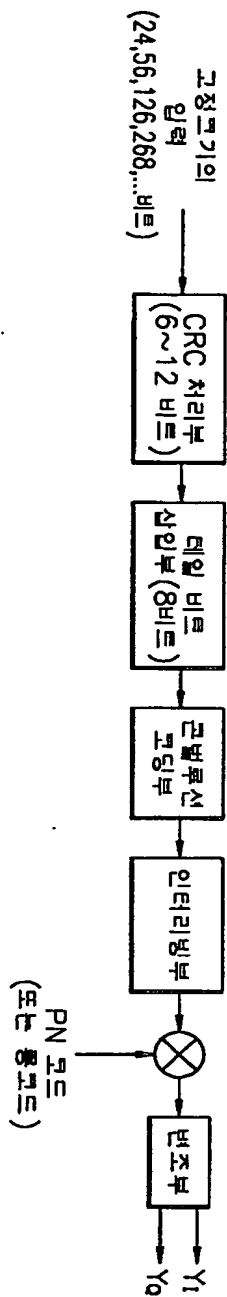
식별자 필드에 해당하는 비디오 관련 애플리케이션과, QoS 파라미터 필드에 해당하는 비디오 관련 애플리케이션의 QoS 레벨을 참조하여 통화 설정 협상(call setup negotiation)을 수행하는 단계;를 수행하는 프로그램 코드를 저장하는 것을 특징으로 하는 기록매체.

【도면】

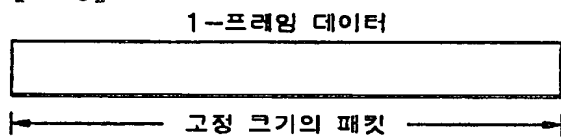
【도 1】

사용자 계층 (음성, 패킷 및 회로 스위칭 데이터 서비스)
링크 계층 (LAC, MAC)
물리 계층

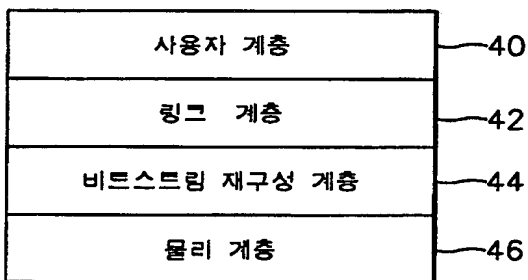
【도 2】



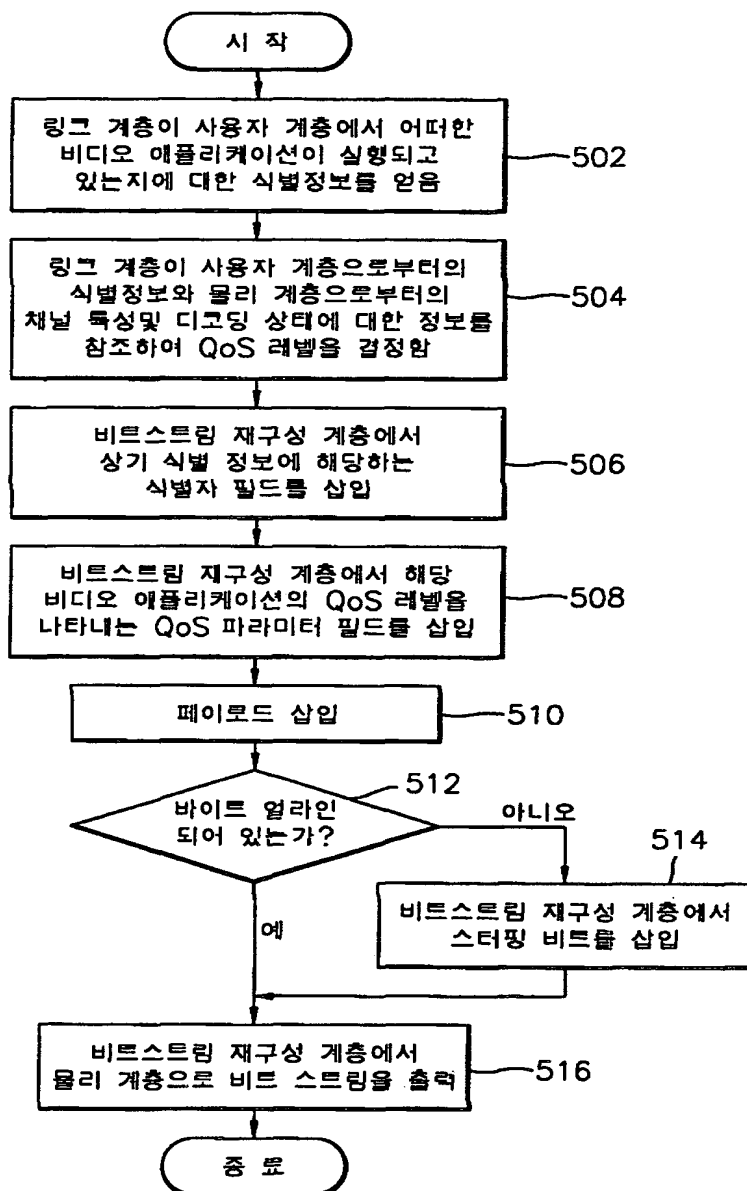
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【표 6】

식별자 필드	QoS 파라미터 필드	페이로드 데이터	스터밍 비트
--------	-------------	----------	--------

Nx8 비트